

01306.000100

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

YUJI KAGAMI, ET AL.

Application No.: 10/601,524

Filed: June 24, 2003

For: RECORDING APPARATUS

)
:
)
:
)
:
)
:
)

Examiner: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

August 25, 2003

COMMISSIONER FOR PATENTS

P.O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
are certified copies of the following foreign applications:

2002-184484

Japan

June 25, 2002; and

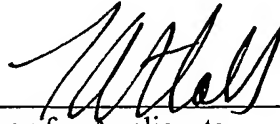
2002-198709

Japan

July 8, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Stahl', is written over a horizontal line.

Attorney for Applicants
Lawrence A. Stahl
Registration No. 30,110

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

LAS:eyw

DC_MAIN 142187v1

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 7 月 8 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 1 9 8 7 0 9
Application Number:
[ST: 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 1 9 8 7 0 9]

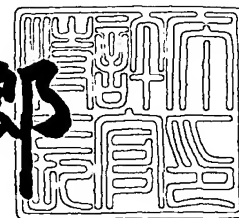
出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

*Appln. No.: 10/601,524
Filed: June 24, 2003
Inv.: Yuji Kaganj, et al.
Title: Recording Apparatus*

2 0 0 3 年 7 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



【書類名】 特許願

【整理番号】 4754024

【提出日】 平成14年 7月 8日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/01

【発明の名称】 記録装置

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 加賀見 由次

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066784

【弁理士】

【氏名又は名称】 中川 周吉

【電話番号】 03-3503-0788

【選任した代理人】

【識別番号】 100095315

【弁理士】

【氏名又は名称】 中川 裕幸

【電話番号】 03-3503-0788

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011718

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703595

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録がなされた記録媒体を排出する開口部を有する装置外装をなす枠体と、

前記開口部から排出された記録媒体を積載保持する排出トレイと、

前記枠体に回動可能に設けられ、前記開口部を塞ぎ前記装置外装の一部をなすカバー部材と、

前記枠体の底部に設けられ、前記排出トレイを引き出し収納可能に格納するトレイ格納部と、

前記枠体底部のトレイ格納部近傍に設けられ、前記トレイ格納部に前記排出トレイを引き出し収納可能に案内し、開いたカバー部材を所定位置で保持するレール部材と、

を有し、

前記トレイ格納部から引き出された排出トレイは、前記所定位置に保持されたカバー部材の裏面側で保持されることを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 前記カバー部材を開いたときに該カバー部材の当接面が前記レール部材の下面に当接することで前記カバー部材を所定位置で保持することを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】 前記装置外装をなす枠体は、前記カバー部材を閉じたときに該カバー部材を保持する弾性バネ部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 4】 前記排出トレイは 3 分割され、そのうちの少なくとも 1 つの排出トレイの端部が円弧状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 5】 前記カバー部材は、前記排出トレイとの当接面側に、該排出トレイを浮き上がらせるようにせしめた凸部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 6】 前記カバー部材は、前記排出トレイとの当接面側に設けたリブ

が記録媒体排出方向に対して平行に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 7】 前記カバー部材は、前記排出トレイとの当接面側に、前記排出トレイの高さを調整するための高さ調整リブを設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 8】 前記記録装置は、記録手段が信号に応じてインクを吐出して記録することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 9】 前記記録装置は、記録手段が信号に応じて電気熱変換体に通电し、該電気熱変換体の発する熱エネルギーによってインクを吐出することを特徴とする請求項 8 に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタ、複写機、ワープロ、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ等の記録装置に関し、更には、種々の記録媒体に対応可能な記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリンタ等の記録装置において、記録がなされて排出される記録媒体を保持する排出トレイとしての排出トレイユニット 60 は、図 18 に示すように構成されている。

【0003】

従来の記録装置は、下ケース 51 と、上ケース 52 と、アクセスカバー 53 と、排出トレイユニット 60 と、これら外装部材内に収納されたプリンタユニット 54 とから構成される。

【0004】

前記排出トレイユニット 60 は、ベーストレイ 61 及び回転トレイ 62 の 2 部品から構成され、それぞれの一端には回転軸 61a, 61b、軸受 62a, 62

bが形成され、お互いが嵌合することにより回転トレイ62がベーストレイ61に回転自在に保持される。一方、ベーストレイ61の他端部には取付部61cが形成され、下ケース51に設けられた係合部51aに係合される。これらの構成により、プリンタユニット54から排出された記録媒体としてのシートは、前述の排出トレイユニット60上に順次積載される。

【0005】

ところで、記録速度を速めるために、プリンタユニット54から排出されるシートの速度（以下「排出速度」という場合もある）は極めて速く、先に記録したシートのインクが乾かないうちに次のシートが積載される。このため、後から排出されてくるシートによって先に排出されたシートがインクで汚れたり、記録が擦れてしまう等の排出不良が発生することも少なくなかった。

【0006】

そこで、上記問題点を解決するため、回転トレイ62の先端形状が円弧形状を呈しており、これにより排出されたシートに曲率を持たせて保持することができ、前述した先のシートのインク汚れ等を防止することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来例においては、記録装置を使用しないときは、回転トレイ62を回転せしめて装置本体前面に当接させ略直立にて保持させておくか、下ケース51より離脱せしめて回転トレイ62を別の場所に保管するのが常であった。従って、以下のような問題点が生じることになった。

【0008】

まず、先端が円弧状を呈した回転トレイ62を略直立で保持する手段をとる場合、デザイン的に装置本体と一体感をもたせるのが困難であった。

【0009】

また、前述の問題を解決するために、回転トレイ62を装置本体前面部に保持格納する手段をとると、回転トレイ62の先端が円弧状を呈しているため、装置の奥行きが長くなってしまい、装置本体の小型化に大きな障害になってしまうという問題があった。

【0010】

更に、回転トレイ 62 を装置本体（下ケース 51）より離脱せしめると、本体開口部が露呈してしまい、プリンタユニットを含む内部構造が大きく見えてデザイン的に好ましくなく、また、本体開口部より塵、埃等の異物が混入する恐れがあり、プリンタユニットに対して好ましい環境ではなかった。

【0011】

そこで、本発明は、上記従来の問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、デザイン的にも、操作性にも優れ、小型で高性能な記録装置を提供することである。

【0012】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するための本発明の代表的な構成は、記録がなされた記録媒体を排出する開口部を有する装置外装をなす枠体と、前記開口部から排出された記録媒体を積載保持する排出トレイと、前記枠体に回動可能に設けられ、前記開口部を塞ぎ前記装置外装の一部をなすカバー部材と、前記枠体の底部に設けられ、前記排出トレイを引き出し収納可能に格納するトレイ格納部と、前記枠体底部のトレイ格納部近傍に設けられ、前記トレイ格納部に前記排出トレイを引き出し収納可能に案内し、開いたカバー部材を所定位置で保持するレール部材と、を有し、前記トレイ格納部から引き出された排出トレイは、前記所定位置に保持されたカバー部材の裏面側で保持されることを特徴とする。

【0013】

上記構成によれば、上記従来の問題を解決し、デザイン的にも、操作性にも優れ、小型で高性能な記録装置を提供することが可能である。

【0014】**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して、本発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、以下の実施形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、それらの相対配置などは、本発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものであり、特に特定の記載がない限りは、本発明の範囲をそれら

のみに限定する趣旨のものではない。

【0015】

〔第1実施形態〕

図1及び図2は本実施形態に係る記録装置の斜視図である。図1及び図2において、1は第一排出トレイ、2は第二排出トレイ、3は第三排出トレイ、6はフロントカバー、7は下ケース、8は上ケース、9はLサイドカバー、10はRサイドカバー、11はアクセスカバー、12は電源キー、13はレジュームキー、14はLED、15は自動給送装置を覆う給送カバー、16は第一給送トレイ、17は第二給送トレイ、25は自動給送装置（以下「ASF」という場合もある）である。

【0016】

本実施形態における記録装置は、装置外装をなす枠体としての下ケース7及び上ケース8と、アクセスカバーベース26にアクセスカバー11を組み込むことにより構成されるアクセスカバーユニットと、下ケース7に回転自在に保持固定されるカバー部材としてのフロントカバー6と、下ケース7及び上ケース8に脱着自在に保持固定されるLサイドカバー9及びRサイドカバー10と、自動給送装置25を覆う給送カバー8と、これらの外装部材内に収納されたプリンタユニット（不図示）とから構成される。

【0017】

更に、本実施形態に係る記録装置は、第一排出トレイ1、第二排出トレイ2、及び第三排出トレイ3より構成される排出トレイユニットUを備えており、該排出トレイユニットUは、前記下ケース7の底部に設けられたトレイ格納部に引き出し収納可能に格納されるように構成されている。これについては後で詳しく説明する。

【0018】

下ケース7は装置外装の略下半部を、上ケース8は装置外装の略上半部をそれぞれ形成しており、両ケースの組み合わせによって内部にプリンタユニットを収納する収納空間を有する中空構造をなし、その上面部及び前面部にはそれぞれ開口部が形成されている。

【0019】

尚、上記記録装置の内部構成（すなわちプリンタユニット）については詳しく図示していないが、前記給送トレイ16、17にセットされた記録媒体としての記録シートを一枚ずつ分離給送し、該記録シートに対して記録手段により記録を行い、記録がなされた記録シートを前記排出トレイユニットU上に排出し積載するようになっている。

【0020】

ここで、記録手段の構成について簡単に説明する。記録手段としての記録ヘッドは、記録シートにインク像を記録するものである。この装置における記録手段としては、記録ヘッドからインクを吐出して記録するインクジェット記録方式を用いている。即ち、この記録ヘッドは微細な液体吐出口（オリフィス）、液路及びこの液路の一部に設けられるエネルギー作用部と、該作用部にある液体に作用させる液滴形成エネルギーを発生するエネルギー発生手段を備えている。

【0021】

このようなエネルギーを発生するエネルギー発生手段としてはピエゾ素子等の電気機械変換体を用いた記録方法、レーザー等の電磁波を照射して発熱させ、該発熱による作用で液滴を吐出させるエネルギー発生手段を用いた記録方法、あるいは発熱抵抗体を有する発熱素子等の電気熱変換体によって液体を加熱して液体を吐出させるエネルギー発生手段を用いた記録方法等がある。

【0022】

その中でも熱エネルギーによって液体を吐出させるインクジェット記録方法に用いられる記録ヘッドは、記録用の液滴を吐出して吐出用液滴を形成するための液体吐出口（オリフィス）を高密度に配列することができるために高解像度の記録をすることが可能である。その中でも電気熱変換体をエネルギー発生手段として用いた記録ヘッドは、コンパクト化も容易であり、高密度実装化が容易で、製造コストも安価なことから有利である。

【0023】

尚、本実施形態ではインクの吐出構成として、記録信号に応じて電気熱変換体に通電し、その熱エネルギーによってインクに生ずる膜沸騰を利用してインクに

生ずる気泡の成長、収縮により、インクを吐出口から吐出して記録を行うように構成している。

【0024】

図3及び図4は下ケースの裏面を示す斜視図である。図3及び図4において、4はレール部材としてのLトレイレール、5はレール部材としてのRトレイレール、18はLトレイレール4及びRトレイレール5を下ケース7の所定の位置に固定するためのネジである。

【0025】

プリンタの下位、すなわち下ケース7の底部には排出トレイユニットUが格納される排出トレイ格納部7gが形成される。さらに排出トレイ格納部7gには後述する第一排出トレイ1の弾性爪1c、1dに係合する爪7c～7fが形成される。また、排出トレイ格納部7gの左右にはLトレイレール4及びRトレイレール5がネジ18によって固定されるようになっている。そして装置組み立て時には、排出トレイユニットUを上記排出トレイ格納部7gに格納したあと、Lトレイレール4及びRトレイレール5を下ケース7にネジ止めするので、排出トレイユニットUが下ケース7から脱落することはない。

【0026】

一方、下ケース7前面には回転軸7a、7bが形成され、フロントカバー6の軸受6e、6f（図9参照）が挿入される。これにより、フロントカバー6は下ケース7に回動自在に取り付けられる。下ケース7の左側面には弾性バネ部7iが形成され、その面には突起が形成される。下ケース7の前面に形成された開口部を塞ぐために、フロントカバー6を閉じると、該フロントカバー6の凹部6a（図1参照）が前記下ケース7の弾性バネ部7iの突起に嵌合し、フロントカバー6の上部が上ケース8の一部に当接しながら下ケース7に保持される。前記弾性バネ部7iは適度な弾性を有するため、フロントカバー6の開閉時に適度なクリック感を与えることができる。尚、下ケースの右側面にも同様に弾性バネ部（不図示）が形成され、この弾性バネ部の突起に嵌合するように、フロントカバー6の他方端にも同様に凹部6b（図1参照）が形成されている。

【0027】

上記構成により、排出トレイユニットUがLトレイレール4及びRトレイレール5に摺動可能に保持されているため、記録動作を実行させる際にフロントカバー6を装置本体の前面側へと回転させて開口部を開け、さらには装置本体のトレイ格納部7gより排出トレイユニットUを引き出し、後述する排出トレイの保持手段によって各排出トレイが所定の角度に保持され、ここから記録シートが排出可能となり、排出された各記録シートは引き出された排出トレイ上に順次積載されていく。また、各排出トレイを手前に引き出すことにより、記録シートの支持面積を3段階に拡大、縮小することが可能になっている。なお、第一排出トレイ1の先頭部（端部）は前述した排出性能を維持するため円弧状を呈している。

【0028】

アクセスカバーベース26はその一端部が上ケース8に回転自在に保持され、装置本体の上面に形成される開口部を開閉する構成になっており、このアクセスカバーベース26とアクセスカバー11が一体となったアクセスカバーユニットを開くことによって本体内部に収納されている記録手段としての記録ヘッドカートリッジ（不図示）あるいはインクタンク（不図示）等の交換や、記録シートのジャム処理等が可能となる。アクセスカバー11はアルミの薄板材で、周囲には取り付け足（不図示）が形成されており、アクセスカバーベース26の所定の位置に取り付け足を挿入し、取り付け足を折り曲げることによりアクセスカバーベース26に保持固定され、アクセスカバーユニットとして一体化される。

【0029】

なお、ここでは特に図示しないが、アクセスカバーユニットを開閉させると、その裏面に形成された突起がカバー開閉レバー（不図示）を回転移動させる構成になっており、そのレバーがマイクロスイッチを押圧することにより、アクセスカバーユニットの開閉状態を検出できる構成になっている。

【0030】

図1に示すように、給送カバー15の裏面には第一給送トレイ1及び第二給送トレイ2が摺動自在に格納される。オペレータは記録を行う際、各給送トレイ1, 2を給送カバー15から引き出すことにより、記録を行う記録シートを自動給送装置25の所定の位置に保持することができる。

【0031】

また、図1に示すように、上ケース7の本体後部上面には、電源キー12及びレジュームキー13が押下可能に設けられていると共に、LED14が設けられており、電源キー12を押下すると、LED14が点灯し記録可能であることをオペレータに知らせるようになっている。さらに詳しくは、電源キー12及びレジュームキー13は一体で形成されており、そのベース材の凸状部にステンレス薄板で絞り加工で成形されたキーキャップがそれぞれ装着されている。また、LED14は点滅の仕方や色を変化させ、ブザー（不図示）を鳴らすことにより、プリンタの動作状態やトラブルなどをオペレータに知らせる等、種々の表示機能を有する。なお、トラブル等が解決した場合には、レジュームキー13を押下することによって記録が再開されるようになっている。

【0032】

図5及び図6は第一排出トレイの外観を示す斜視図である。第一排出トレイ1の前面にはレール部1a, 1bが張り出しており、第二排出トレイ2の摺動部を形成する。レール部1a, 1bの下部にはそれぞれ嵌合部1g, 1hが形成され、第二排出トレイ2を所定の位置で保持固定する。レール部1a, 1bの側面には一部薄肉部を形成し、第一排出トレイ1の嵌合部1g, 1hが変形しやすく、第二排出トレイの嵌合爪が適度な負荷で嵌合するようになっている。すなわち、上記薄肉部により第二排出トレイ2を引き出し、収納する際、適度なクリック感をもたせることが可能になる。シート積載面には弾性爪1d, 1cを形成し、各爪1d, 1cの両側及び下面にはスリット部を形成し、該弾性爪1c, 1dが上方からの適度な負荷で弾性変形するようになっている。また、裏面にはレール部1i, 1jが形成され、各々レール部1a, 1bに一体に形成され、第二排出トレイ2がスムーズに摺動するような形状を呈する。

【0033】

図7は第二排出トレイ2の外観（裏面）を示す斜視図である。第二排出トレイ2の前面にはレール部2a, 2bが張り出しており、それぞれの下部にはリブ2k, 2lが一体に形成され、第三排出トレイ3の摺動部を形成する。シート積載面とは反対側の裏面には嵌合爪2g～2jが形成され、前述した第一排出トレイ

1 の嵌合部 1 g, 1 h が係合される。また、第二排出トレイ 2 の裏面には嵌合爪 2 c ~ 2 f が山谷形状を呈し形成される。図 11 に示すように、第二排出トレイ 2 が第一排出トレイ 1 に収納されたとき、第二排出トレイ 2 の嵌合爪 2 i, 2 j がそれぞれ第一排出トレイ 1 の嵌合部 1 g, 1 h に係合する。第二排出トレイ 2 を引き出すと、第一排出トレイ 1 のレール部 1 a, 1 b が弾性変形しながら、第二排出トレイ 2 の嵌合爪 2 i, 2 j が第一排出トレイ 1 の嵌合部 1 g, 1 h の山部を乗り越えて、図 12 に示すように、今度は嵌合爪 2 g, 2 h が第一排出トレイ 1 の嵌合部 1 g, 1 h にそれぞれ係合し、所定の引き出し量で保持固定される。

【0034】

上記構成により、第二排出トレイ 2 は第一排出トレイ 1 に引き出し収納可能に保持され、引き出し及び収納時に適度なクリック感をもたせ、引き出したとき所定の引き出し量で第二排出トレイ 2 を保持固定することができる。

【0035】

図 8 は第三排出トレイの外観を示す斜視図である。第三排出トレイ 3 の両側にはリブ 3 a, 3 b が形成される。このリブ 3 a, 3 b は前述した第二排出トレイ 2 のレール部 2 a, 2 b にそれぞれ挿入される。また、リブ 3 a, 3 b の後部には、それぞれ他の部分よりも厚みが薄い段差 3 a a, 3 b b が形成され、第三排出トレイ 3 が所定量引き出されたとき、第二排出トレイ 2 のレール部 2 a, 2 b の幅 2 a a, 2 b b (図 13, 図 7 参照) と前記リブ 3 a, 3 b のクリアランスが該リブ 3 a, 3 b の段差 3 a a, 3 b b により大きくなることによって、第三排出トレイ 3 の先端部 3 h, 3 g が下方に垂れるようになっている (排出トレイの保持角度を小さくする)。この第三排出トレイ 3 の先端部 3 h, 3 g は円弧状に形成しており、これにより排出されたシートを曲率を持たせて保持することができ、後から排出されてくるシートによって先に排出されたシートがインクで汚れたり、記録が擦れてしまう等の排出不良を防止することができる。また、第三排出トレイ 3 先端側の中央には手掛かり部 3 i を形成している。一方、シート積載面には溝 3 e, 3 f が形成され、その後部には嵌合爪 3 c, 3 d が形成されている。

【0036】

図14は第二排出トレイ2と第三排出トレイの係合方法を説明する断面模式図である。尚、第二排出トレイ2及び第三排出トレイ3はシート搬送方向の中心線に対して対象形状であり、すなわち係合方法は左右同様であるので、ここではシート搬送方向と直交する幅方向一方側の係合方法を例示して説明する。第三排出トレイ3が第二排出トレイ2に収納されたときは、第三排出トレイ3の嵌合爪3cが第二排出トレイ2の嵌合爪2cの谷部に係合する。図14に示すように、第三排出トレイ3を第二排出トレイ2から引き出すと、第二排出トレイ2が上方に凸の弾性変形を生じ、第三排出トレイ3の嵌合爪3cが第二排出トレイ2の嵌合爪2cの山部を乗り越えて嵌合爪2eに到達する。さらに、第三排出トレイ3を引き出すと、再び第二排出トレイ2が上方に凸の弾性変形を生じ、第三排出トレイ3の嵌合爪3cが第二排出トレイ2の嵌合爪2eの山部を乗り越えて谷部に係合する。第二排出トレイ2の嵌合爪2cと嵌合爪2eの距離を予め必要な量に設定しておけば、上記構成により、第三排出トレイ3を所定量引き出すことができ、そこで保持固定することができる。

【0037】

図10は下ケース7と第一排出トレイ1の係合方法を説明する断面模式図である。ここでも、下ケース7の排出トレイ格納部7g及び第一排出トレイ1はシート搬送方向の中心線に対して対象形状であり、係合方法も左右同様であるので、シート搬送方向と直交する幅方向一方側の係合方法を例示して説明する。

【0038】

第一排出トレイ1が排出トレイ格納部7aに格納されているときは、第一排出トレイ1の弾性爪1cが排出トレイ格納部7gの爪7cに係合している。第一排出トレイ1を排出トレイ格納部7gから図中矢印A方向に引き出すと、第一排出トレイ1の弾性爪1cが下方にたわみ、トレイ格納部7gの爪7cを乗り越え始める。さらに第一排出トレイ1を引き出し続けると、爪7cを乗り越えて爪7eに接近する。所定の引き出し量まで達成すると、弾性爪1cが爪7eの谷部に落ち込み、弾性爪1c及び爪7eの形状により、それ以上第一排出トレイ1を引き出せないようになっている。また、第一排出トレイ1をトレイ格納部7gから所

定量引き出すと、Lトレイレール4のトレイ摺動面先端側が一部斜面4bを呈するので、第一排出トレイ1の下部が前記斜面4bに当接し、第一排出トレイ1の先頭部が下方に垂れ下がる（図中矢印B方向に略回転する）。第一排出トレイ1を排出トレイ格納部7gに収納するときは、第一排出トレイ1の先頭部を後方に押し下げると弾性爪1cの弾性変形により、排出トレイ格納部7gの爪7eの係合が解除され、図中矢印A方向とは反対方向に収納することで弾性爪1cが爪7cに係合し、第一排出トレイ1を所定の位置で保持固定する。第一排出トレイ1の弾性爪1cが適度な弾性でたわむようになっており、かつ、排出トレイ格納部7gの爪形状が山谷形状を呈するので、引き出すとき、及び格納するとき、適度なクリック感を得ることができる。

【0039】

図15は第一排出トレイ1、第二排出トレイ2及び第三排出トレイ3が各々収納された状態を示す斜視図である。この状態で第一排出トレイ1、第二排出トレイ2及び第三排出トレイ3からなる排出トレイユニットUを下ケース7底部に設けられた排出トレイ格納部7gに組み込む。

【0040】

図16は第一排出トレイ1、第二排出トレイ2及び第三排出トレイ3を各々所定位置まで引き出した状態を示す斜視図である。

【0041】

上記構成において、装置本体底部のトレイ格納部7gより排出トレイ1, 2, 3を順次引き出すと、第二排出トレイ2のレール部2n, 2o（図7参照）がそれぞれフロントカバー6の淵6u, 6vに当接する。フロントカバー6の位置はLトレイレール4及びRトレイレール5によって規制されるので、排出トレイのシート積載面にシートが順次積載されていき、シートの重みが増しても排出トレイが必要以上に下方に落ち込むことなく排出トレイを所定の位置に保持することができる。

【0042】

さて、本実施形態に係る記録装置においては記録媒体の排出性能を維持するために、第三排出トレイ3の先頭部の形状を円弧状に呈したり、該先頭部の高さを

低くするために、第一排出トレイ 1 及び第三排出トレイ 3 の先頭部を下方に垂れ下がる構成を設けた。さらに、第三排出トレイ 3 の先頭部の高さを低くするため各排出トレイを床面に近い位置で引き出し、収納する構成になっている。

【0043】

一方、第一排出トレイ 1 及び第二排出トレイ 2 は強度を保つため、図 5～図 7 に示すように、それぞれ後部に立ち壁 1 k 及び立ち壁 2 m を形成し、シート幅方向両端の各レール部 1 a, 1 b 及び 2 a, 2 b と結合することによって箱形状を呈するように形成している。

【0044】

図 9 は本実施形態に係る記録装置に装着するフロントカバーの裏面斜視図である。フロントカバー 6 の裏面は、特殊シートの後端を支持するシート保持リブ 6 c, 6 d、L トレイレール 4 及びトレイレール R 5 の下面 4 a, 5 a が当接する当接面 6 g, 6 h、後述する第二排出トレイ 2 を浮き上がらせる凸部 6 i, 6 j、排出トレイを引き出すとき第三排出トレイ 3 の手掛かり部 3 i を摺動させる案内リブ 6 k, 6 l、排出トレイを引き出すときオペレータの指を保護するリブ 6 m、CD-R トレイユニット（不図示）を装着するときの案内リブ 6 n, 6 o、補強リブ 6 s, 6 t が形成されている。

【0045】

上記構成において、オペレータがフロントカバー 6 の手掛かり部 6 p を摘んで前方向へ回転させると、フロントカバー 6 の当接面 6 g, 6 h がそれぞれ図 3 に示す L トレイレール L の下面 4 a 及び R トレイレール 5 の下面 5 a に当接し、フロントカバー 6 を所定の位置（角度）で保持する。次にオペレータは排出トレイを引き出す動作を行う。オペレータは第三排出トレイ 3 の手掛かり部 3 i を指先で引っ掛け前方に引き出す。そのとき、手掛かり部 3 i の底部が案内リブ 6 k, 6 l の上面を当接しながら摺動するので、補強リブ 6 s, 6 t に引っ掛かることなく引き出し、収納できる。

【0046】

そして、トレイ格納部 7 g から引き出された排出トレイ（排出トレイユニット U）は、前述の如く所定位置に保持されたカバー部材としてのフロントカバー 6

の裏面側で支持される。

【0047】

上述したように排出トレイの摺動位置が低いため、排出トレイを引き出すとき、第二排出トレイ 2 の立ち壁 2 m がフロントカバー 6 の淵 6 q, 6 r に引っ掛かる恐れがある。そこで、フロントカバー 6 に凸部 6 i, 6 j を形成し、該凸部 6 i, 6 j に第二排出トレイ 2 のレール部 2 k, 2 l を当接摺動させる構成とすることにより、第二排出トレイ 2 のレール部 2 k, 2 l がフロントカバー 6 の淵 6 q, 6 r を通過するとき、一時浮き上がらせて引き出し収納することができる。これにより、第二排出トレイ 2 の立ち壁 2 m がフロントカバー 6 の淵 6 q, 6 r に引っ掛かるのを防止することができる。

【0048】

本実施形態に係る記録装置においては、図 9 に示すようにフロントカバー 6 の裏面にシート保持リブ 6 c, 6 d、案内リブ 6 k, 6 l、CD-R トレイユニットの案内リブ 6 n, 6 o がシート排出方向に対して平行に形成されるので、フロントカバー 6 を閉じたまま記録動作を行っても、フロントカバー 6 と上ケース 8 とに隙間があるので、該隙間よりシートが排出される。したがって、フロントカバー 6 を閉じたまま記録動作を行っても、シートのジャム等を発生することはない。

【0049】

また、本実施形態においては案内リブ 6 k, 6 l の上面が適度な傾斜を呈するため、オペレータが排出トレイ（排出トレイユニット）を装置本体（トレイ格納部）に収納するのを忘れてフロントカバー 6 を閉じようとするとき、案内リブ 6 k, 6 l の上面が第三排出トレイ 3 の前面に当接する。さらにフロントカバー 6 を回転すると、案内リブ 6 k, 6 l が第三排出トレイ 3 の前面を後方に押し下げ、順次第二排出トレイ 2、第一排出トレイ 1 も押し下げられるため、フロントカバー 6 を完全に閉めたときは、排出トレイは下ケース 7 の排出トレイ格納部 7 g に完全に格納される。

【0050】

上述したように、本実施形態によれば、シートを排出する開口部を塞ぐことが

可能なフロントカバーを前記開口部を有する下ケースに回動可能に設け、3段階に分割された排出トレイユニットを引き出し収納可能に格納するトレイ格納部を装置本体底部に設けることにより、従来の問題点を解決し、デザインの、操作性にも優れ、小型で高性能な記録装置を提供することができる。

【0051】

〔第2実施形態〕

図17は第2実施形態におけるフロントカバーの斜視図である。図17において、29はフロントカバー、27はL高さ調整リブ、28はR高さ調整リブである。

【0052】

フロントカバー29の裏面に軸受29a～29dを形成し、該軸受にL高さ調整リブ27及びR高さ調整リブ28の軸（不図示）を挿入する。このように構成することによってL高さ調整リブ27及びR高さ調整リブ28はフロントカバー29に対して図中矢印方向に回動自在になる。また、高さ調整リブ27及び高さ調整リブ28は不図示のロック機構により直立状態で保持することができ、また、倒したときもフロントカバー29に密着保持できるのでフロントカバー29を閉じたとき、高さ調整リブ27及び高さ調整リブ28がガタツクことはない。高さ調整リブ27及び高さ調整リブ28を立てた状態で排出トレイを引き出すと、高さ調整リブ27及び高さ調整リブ28の上面に排出トレイの一部が当接するので、排出トレイを引き出したとき、排出トレイの位置を高くすることができる。

【0053】

上記構成によれば、例えば、腰の強いシートを積載するときは高さ調整リブ27及び高さ調整リブ28を折り畳んでおき、腰の弱いシートを積載するときは高さ調整リブ27及び高さ調整リブ28を立てて、排出トレイを引き出すようにすれば、排出するシートの種類によって排出トレイの高さを調節することができる。

【0054】

また、例えば、排出速度（記録速度）等の異なるプリンタユニットを積載した場合、排出トレイの高さを調節できるので、装置本体の大幅な変更をしなくても

済む等の効果が得られる。

【0055】

また、本実施形態においては、高さ調整リブを2か所設けたが、高さ調整リブを1か所設けるだけでも同様の効果が得られる。

【0056】

また、本実施形態においては、排出トレイの高さを調整するのに高さ調整リブ（別部材）を設けることによって行っていたが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、高さ調整リブの形状を金型の入れ子形状で対応することにより、種々のリブ高さを呈するフロントカバーを一体成形することができる。各プリンタユニットの排出速度（記録速度）等に適した形状のリブを有するフロントカバーを製作することにより、高さ調整リブ（別部材）を用いずに上記効果が得られることになる（コストダウン効果）。

【0057】

〔他の実施形態〕

前述した実施形態では、記録ヘッドの種類や数を具体的に例示して説明しなかったが、本発明は、1個の記録ヘッドを用いるインクジェット記録装置、異なる色のインクで記録する複数個の記録ヘッドを用いるカラー記録用のインクジェット記録装置、或いは同一色彩で濃度の異なるインクで記録する複数の記録ヘッドを用いる階調記録用のインクジェット記録装置など、記録ヘッドの種類や数に関係なく適用ができ、前述した作用効果を達成し得る。

【0058】

更に記録手段（記録ヘッド）としては、記録ヘッドとインクタンクを一体化したカートリッジタイプのもの、或いは記録ヘッドとインクタンクを別体としこれらをインク供給チューブで接続する構成のものなど、記録手段及びインクタンクの構成がどのようなものであっても、同様に適用することができ、同様の効果を達成し得る。

【0059】

尚、本発明をインクジェット記録装置に適用する場合には、例えば、 piezo 素子等の電気機械変換体等を用いる記録手段を使用するものに適用できるが、中

も、熱エネルギーを利用してインクを吐出する方式の記録手段を使用するインクジェット記録装置において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば、記録の高密度化、高精細化が達成できるからである。

【0060】

更に、記録装置が記録できる記録媒体の最大幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドに対しても、本発明は有効に適用できる。そのような記録ヘッドとしては、複数記録ヘッドの組合せによって、その長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでも良い。加えて、前述したシリアルタイプのものでも、装置本体に固定された記録ヘッド、或いは装置本体に装着されることで装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、或いは記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いた場合にも本発明は有効である。

【0061】

また、前述したインクジェット記録装置の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の画像出力端末装置として用いられるものの他、キャリッジに記録ヘッド以外のスキャナ等を装着することが可能なインクジェット入出力装置、リーダ等と組み合わせた複写装置、更には送受信機能を有するファクシミリ装置の形態をとるもの等であっても良い。また更に、このような事務機器に限らず、家庭電化製品を含むその他の電気電子機器に本発明を適用しても良い。

【0062】

また前述した実施形態では、記録方式としてインクジェット記録方式を例示したが、これに限定する必要はなく、他にも熱転写記録方式や感熱記録方式、更にはワイヤードット記録方式等のインパクト記録方式、或いはそれ以外の電子写真方式等の記録方式であっても適用し得る。

【0063】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、従来の問題点を解決し、デザインの、操作性にも優れ、小型で高性能な記録装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明を実施した記録装置の斜視図

【図 2】

第 1 実施形態に係る記録装置（カバーを閉じたとき）の斜視図

【図 3】

第 1 実施形態に係る記録装置の下ケースの裏面斜視図

【図 4】

第 1 実施形態に係る記録装置の裏面斜視図

【図 5】

第 1 実施形態に係る第一排出トレイのシート積載面側の斜視図

【図 6】

第 1 実施形態に係る第一排出トレイの裏面側の斜視図

【図 7】

第 1 実施形態に係る第二排出トレイの裏面側の斜視図

【図 8】

第 1 実施形態に係る第三排出トレイのシート積載面側の斜視図

【図 9】

第 1 実施形態に係るフロントカバーの斜視図

【図 10】

第一排出トレイと下ケースに係合する手段を示す断面模式図

【図 11】

第二排出トレイが第一排出トレイに収納されたところを示す斜視図

【図 12】

第二排出トレイが第一排出トレイより引き出されたところを示す斜視図

【図 13】

第三排出トレイが第二排出トレイより引き出されたところを示す斜視図

【図 14】

第二排出トレイと第三排出トレイに係合する手段を示す断面模式図

【図 15】

第二排出トレイ及び第三排出トレイがそれぞれ収納されたところを示す斜視図

【図 16】

第二排出トレイ及び第三排出トレイがそれぞれ引き出されたところを示す斜視図

【図 17】

第2実施形態に係るフロントカバーの斜視図

【図 18】

従来の記録装置の斜視図

【符号の説明】

U …排出トレイユニット

1 …第一排出トレイ

1 a, 1 b …レール部

1 d, 1 c …弾性爪

1 g, 1 h …嵌合部

1 i, 1 j …レール部

1 k …立ち壁

2 …第二排出トレイ

2 a, 2 b …レール部

2 a a, 2 b b …幅

2 c ~ 2 f …嵌合爪

2 g ~ 2 j …嵌合爪

2 k, 2 l …リブ

2 m …立ち壁

2 n, 2 o …レール部

3 …第三排出トレイ

3 a, 3 b …リブ

3 a a, 3 b b …段差

3 c, 3 d …嵌合爪

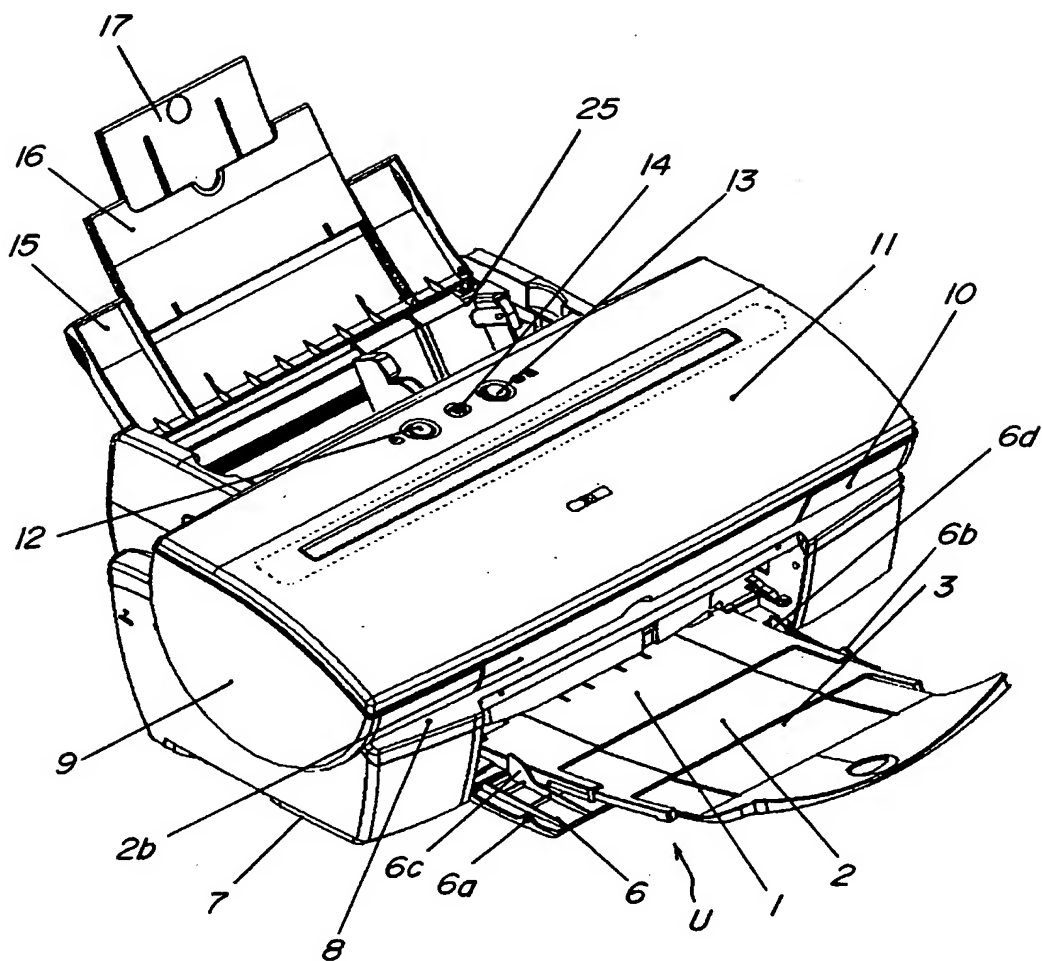
3 e, 3 f …溝
3 h, 3 g …先端部
3 i …手掛かり部
4 …Lトレイレール
4 a, 5 a …下面
5 …Rトレイレール
6 …フロントカバー
6 a, 6 b …凹部
6 c, 6 d …シート保持リブ
6 e, 6 f …軸受
6 g, 6 h …面
6 i, 6 j …凸部
6 k, 6 l …案内リブ
6 m …リブ
6 n, 6 o …案内リブ
6 p …手掛かり部
6 q, 6 r …淵
6 s, 6 t …補強リブ
6 u, 6 v …淵
7 …下ケース
7 a, 7 b …回転軸
7 c ~ 7 f …爪
7 g …排出トレイ格納部
7 i …弾性バネ部
8 …上ケース
9 …Lサイドカバー
10 …Rサイドカバー
11 …アクセスカバー
12 …電源キー

- 1 3 …レジュームキー
- 1 4 …L E D
- 1 5 …給送カバー
- 1 6 …第一給送トレイ
- 1 7 …第二給送トレイ
- 1 8 …ネジ
- 2 5 …自動給送装置
- 2 6 …アクセスカバーベース
- 2 7 …高さ調整リブ
- 2 8 …高さ調整リブ
- 2 9 …フロントカバー
- 2 9 a ～ 2 9 d …軸受

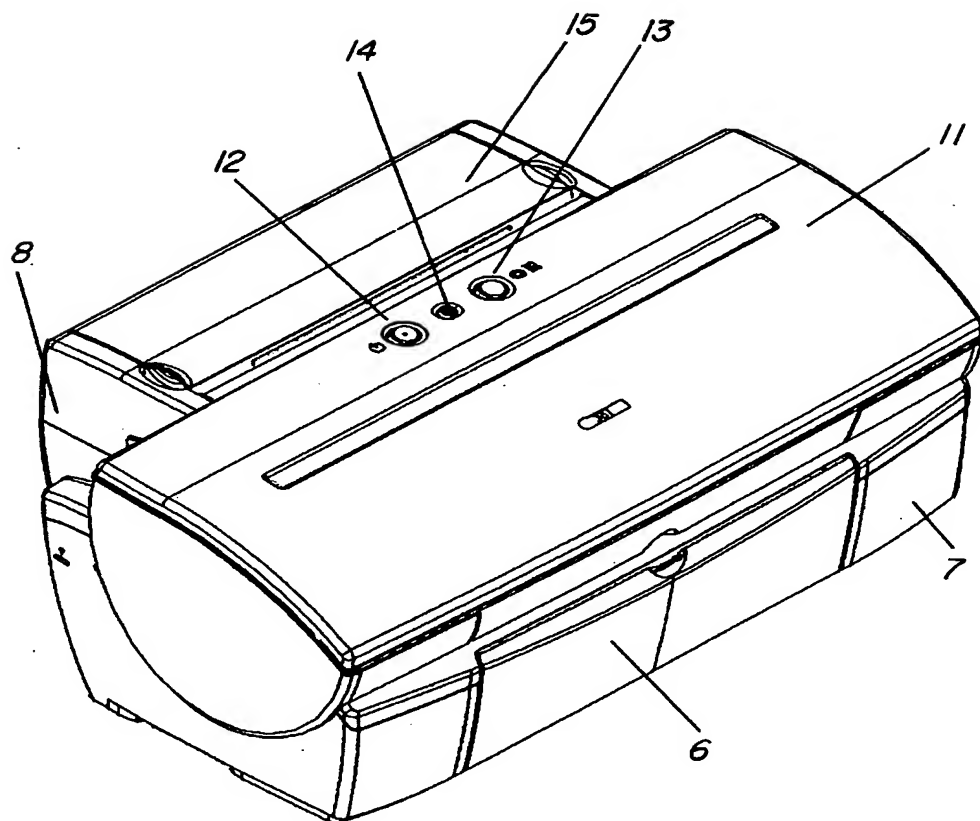
【書類名】

図面

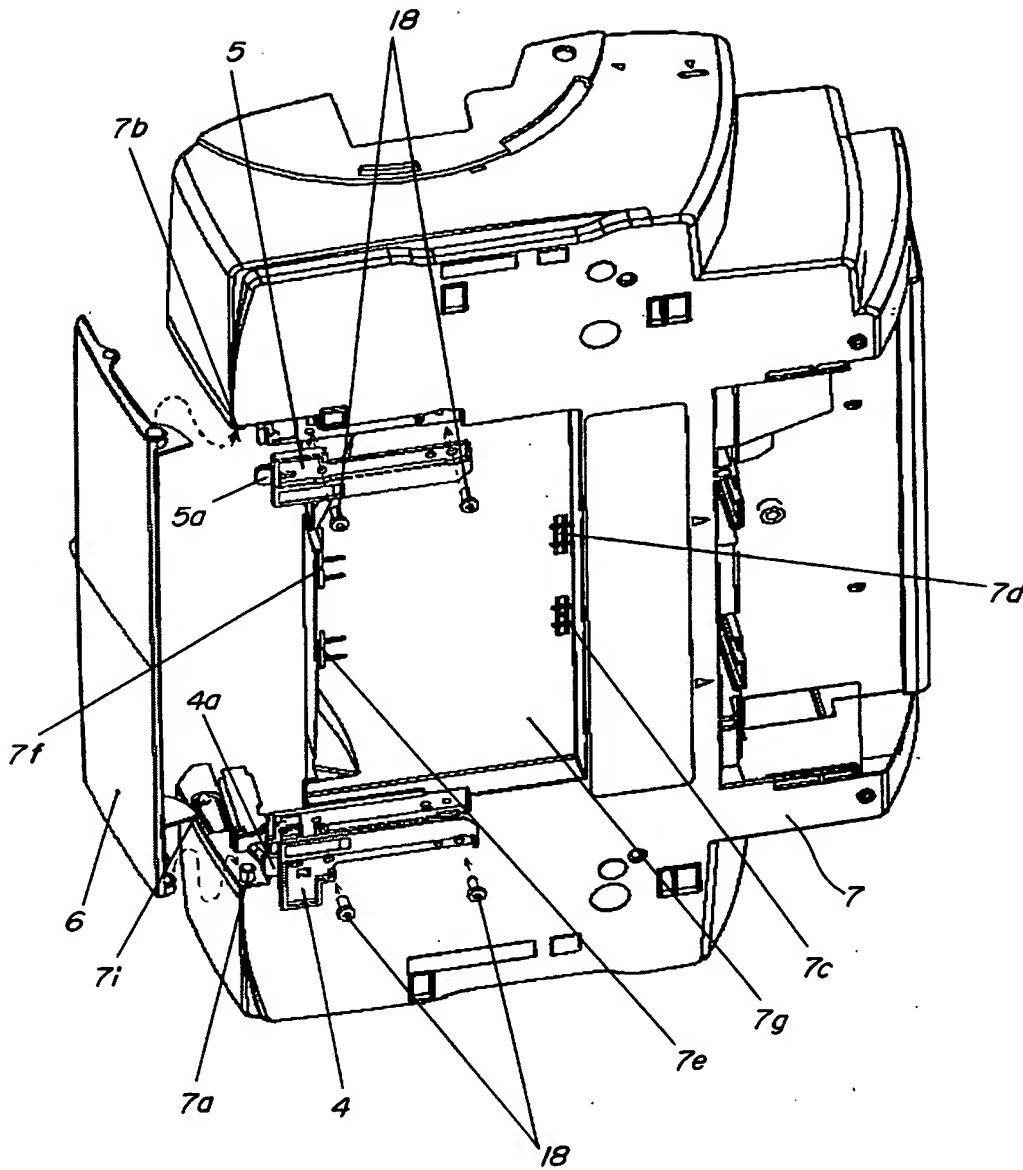
【図 1】



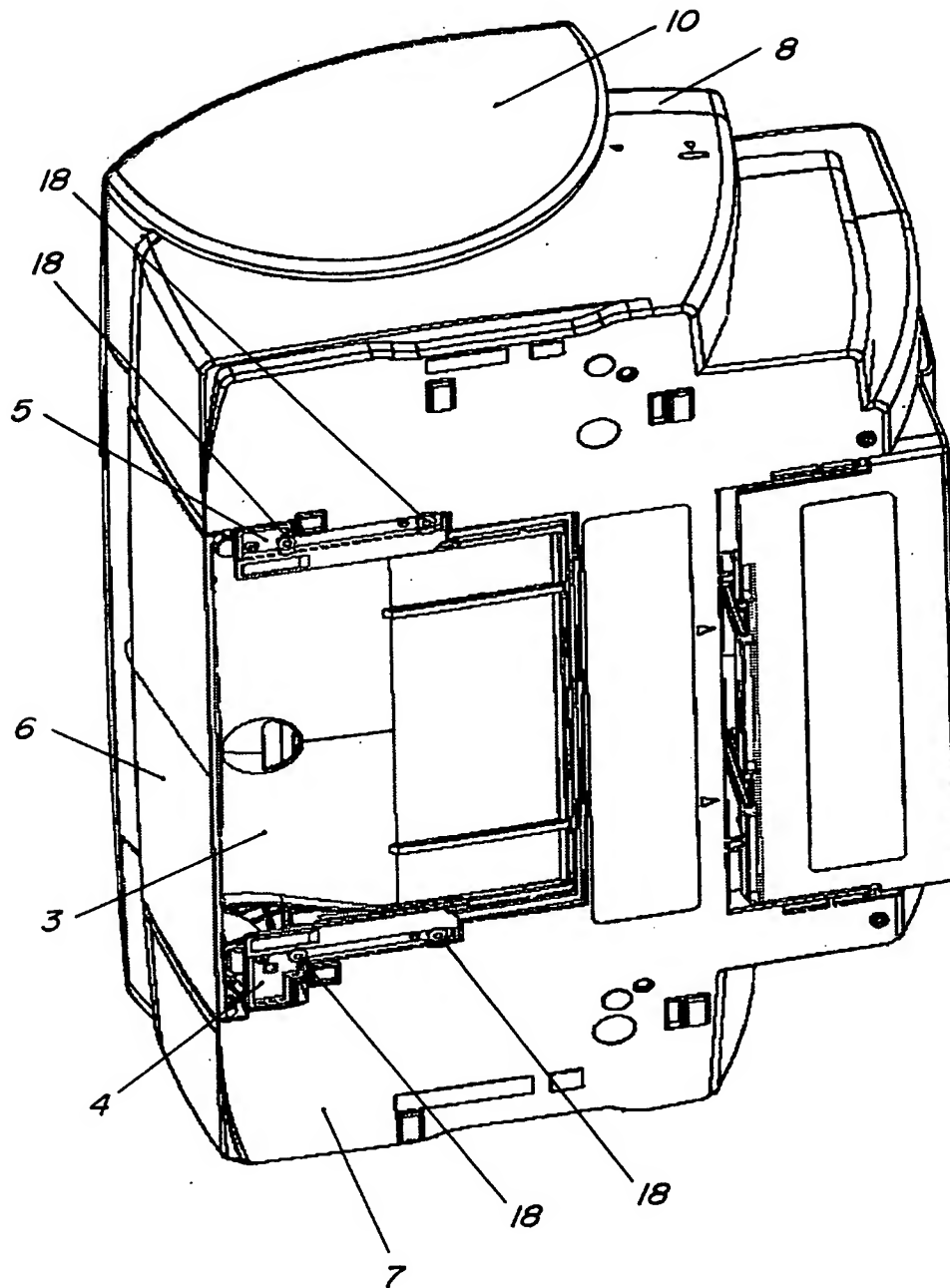
【図 2】



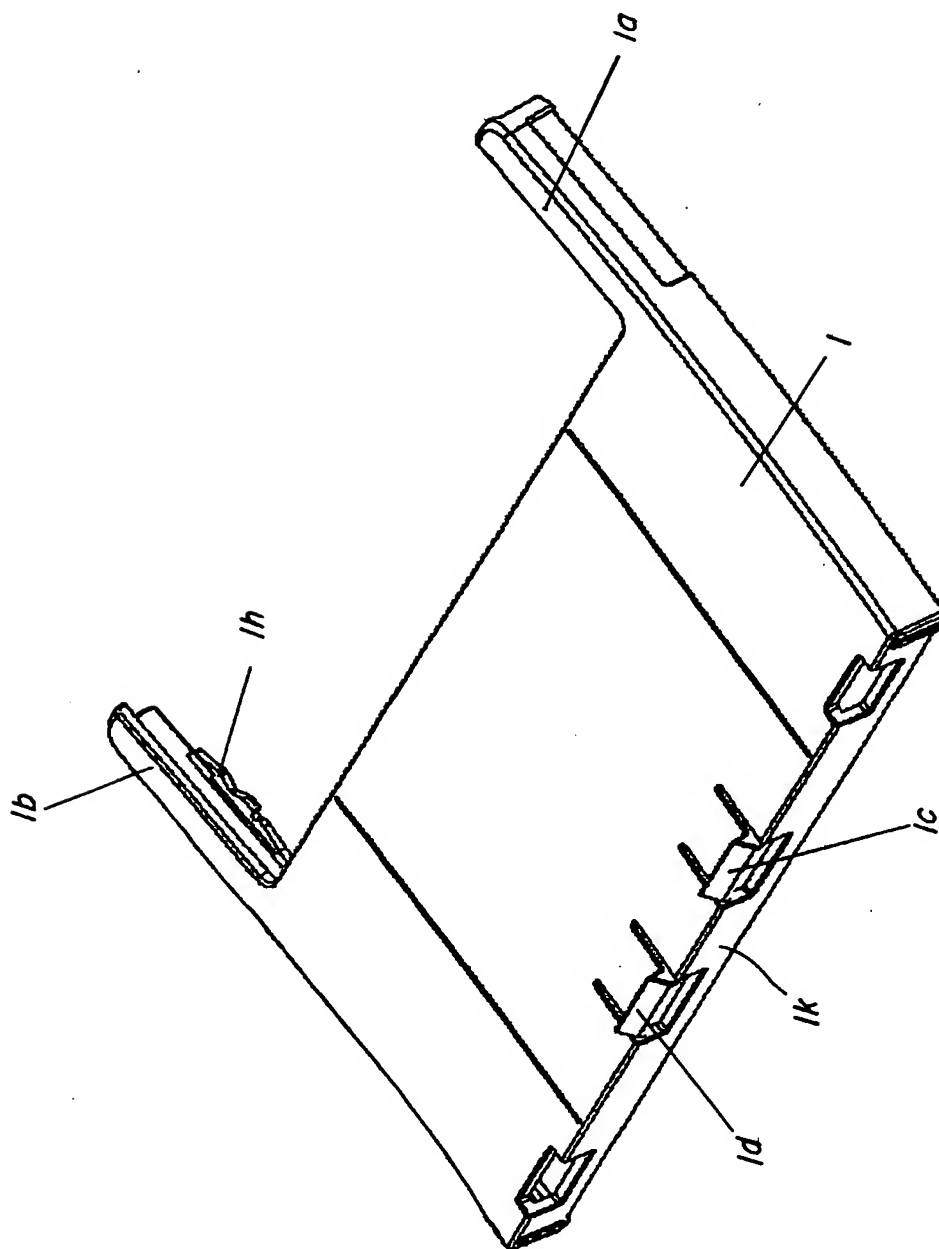
【図 3】



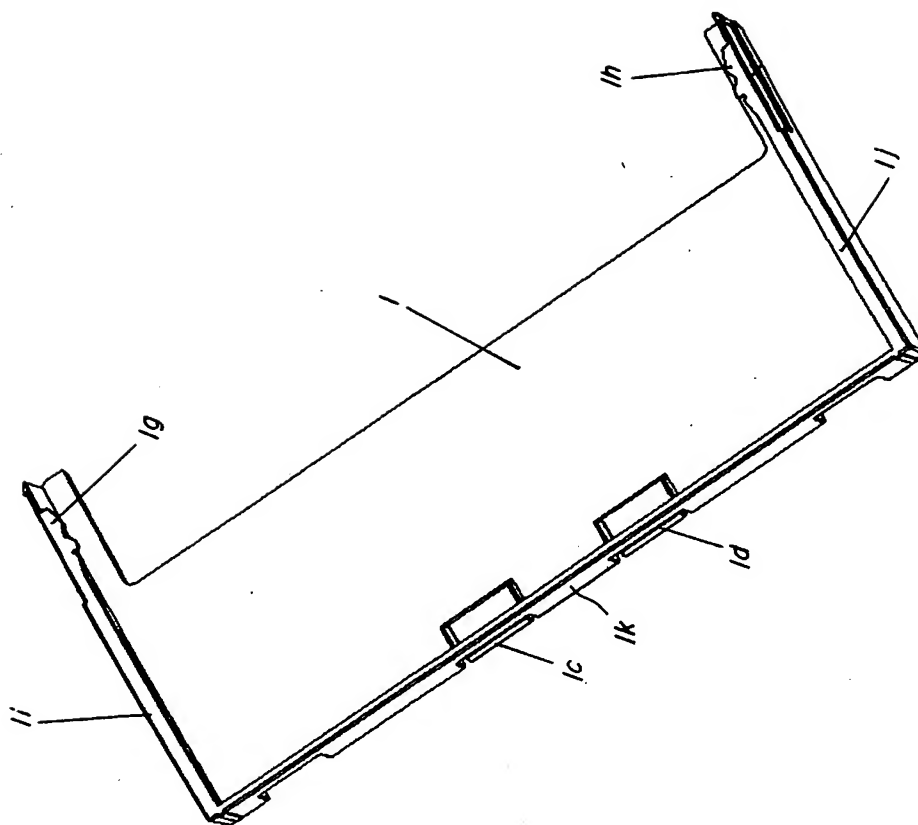
【図 4】



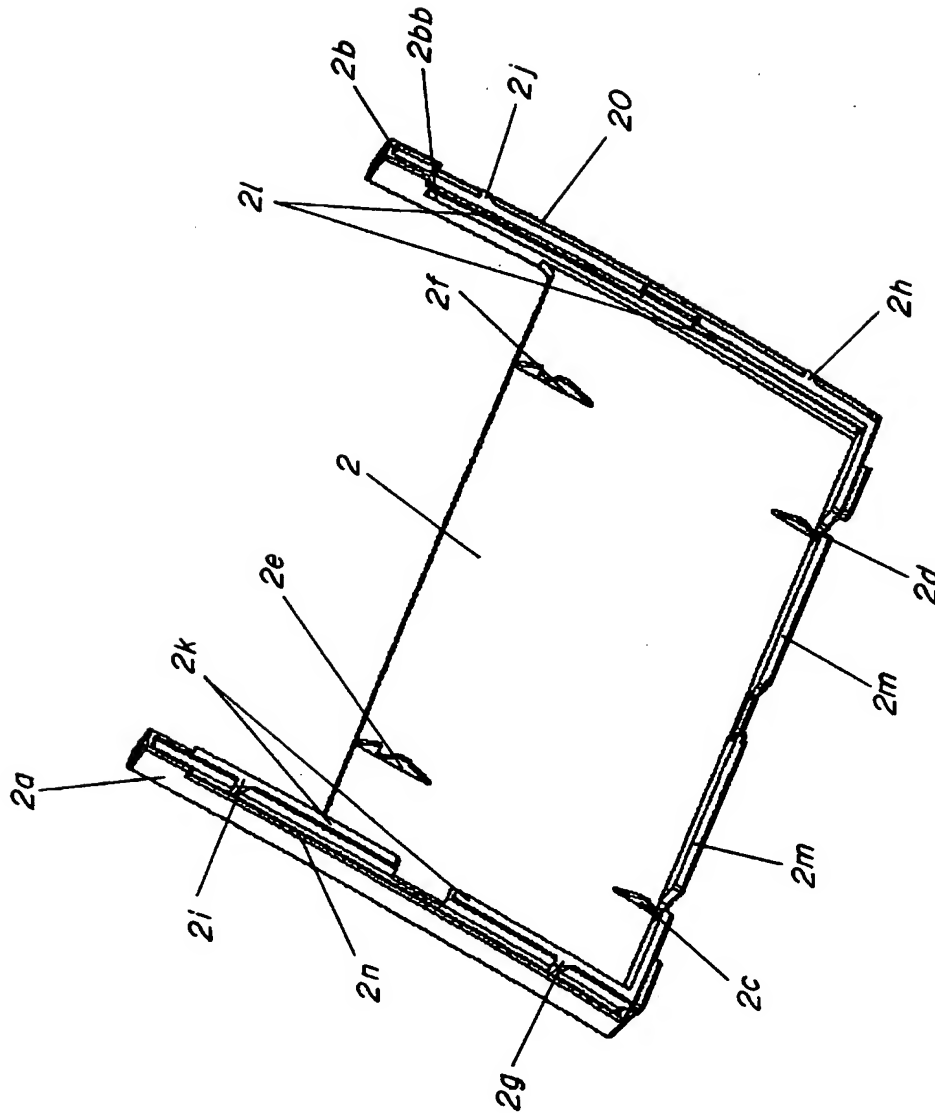
【図 5】



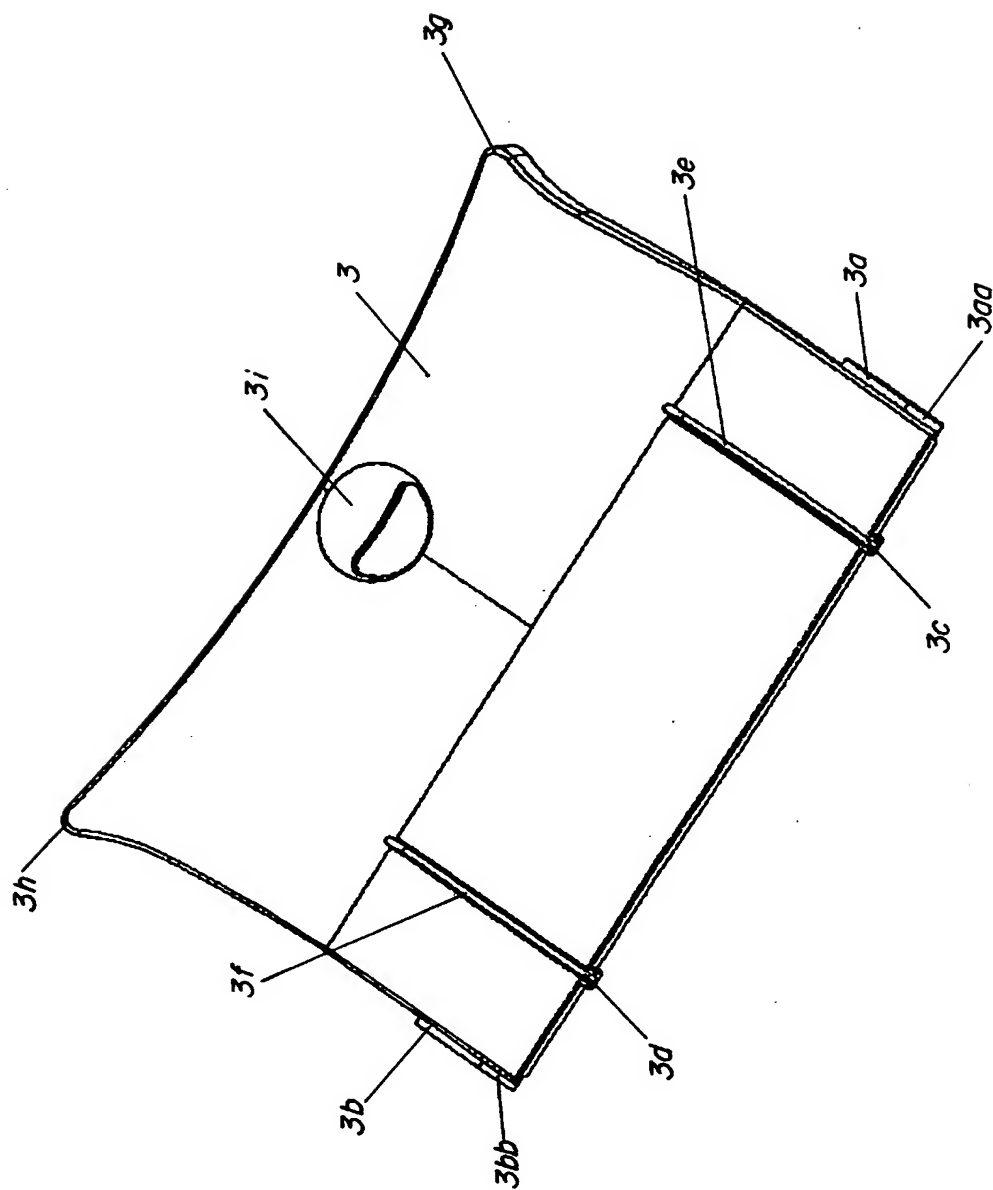
【图 6】



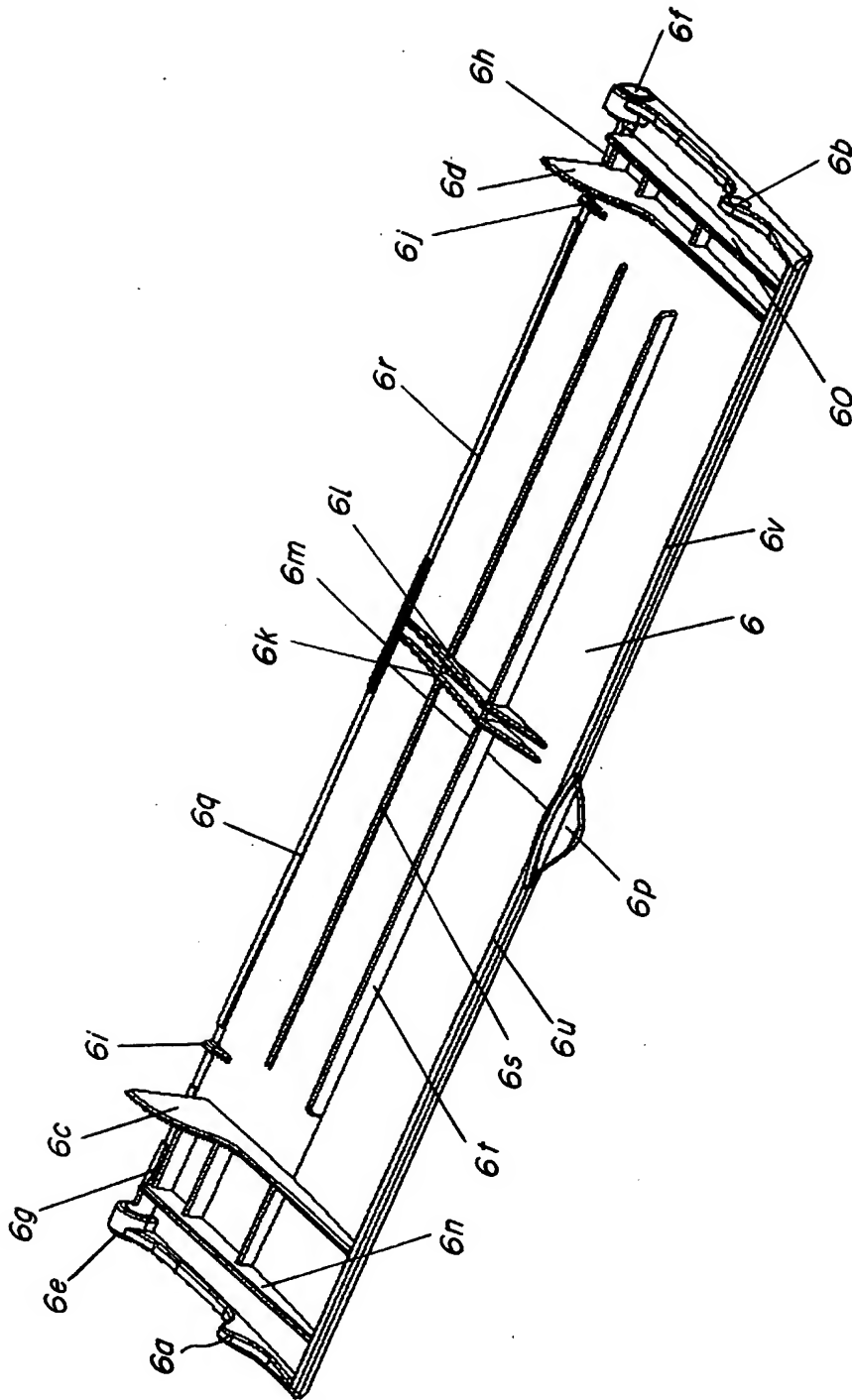
【図 7】



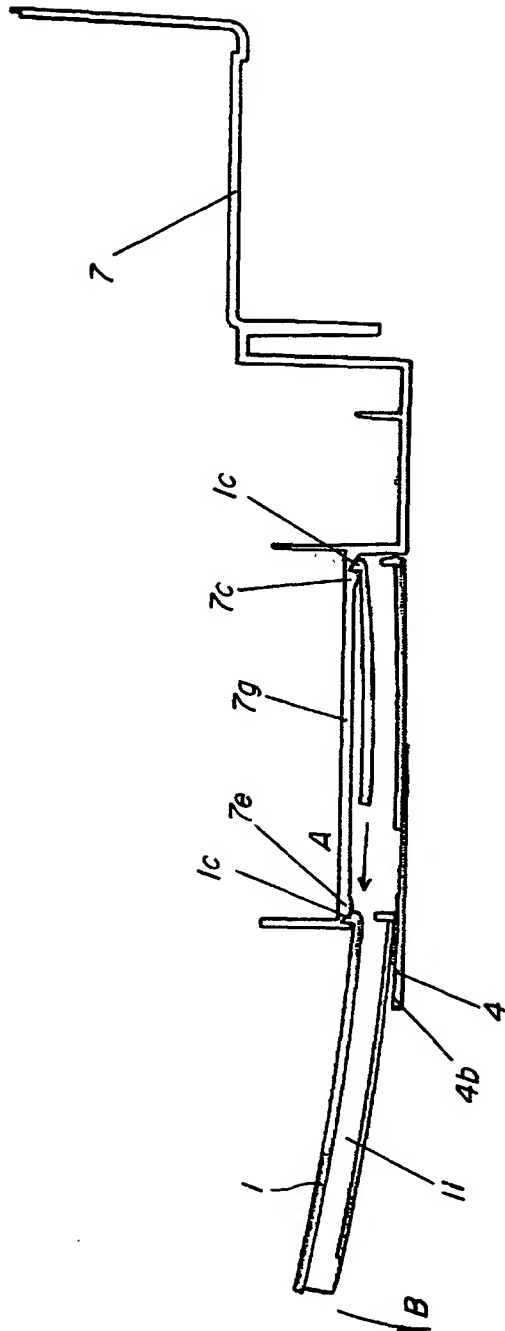
【図 8】



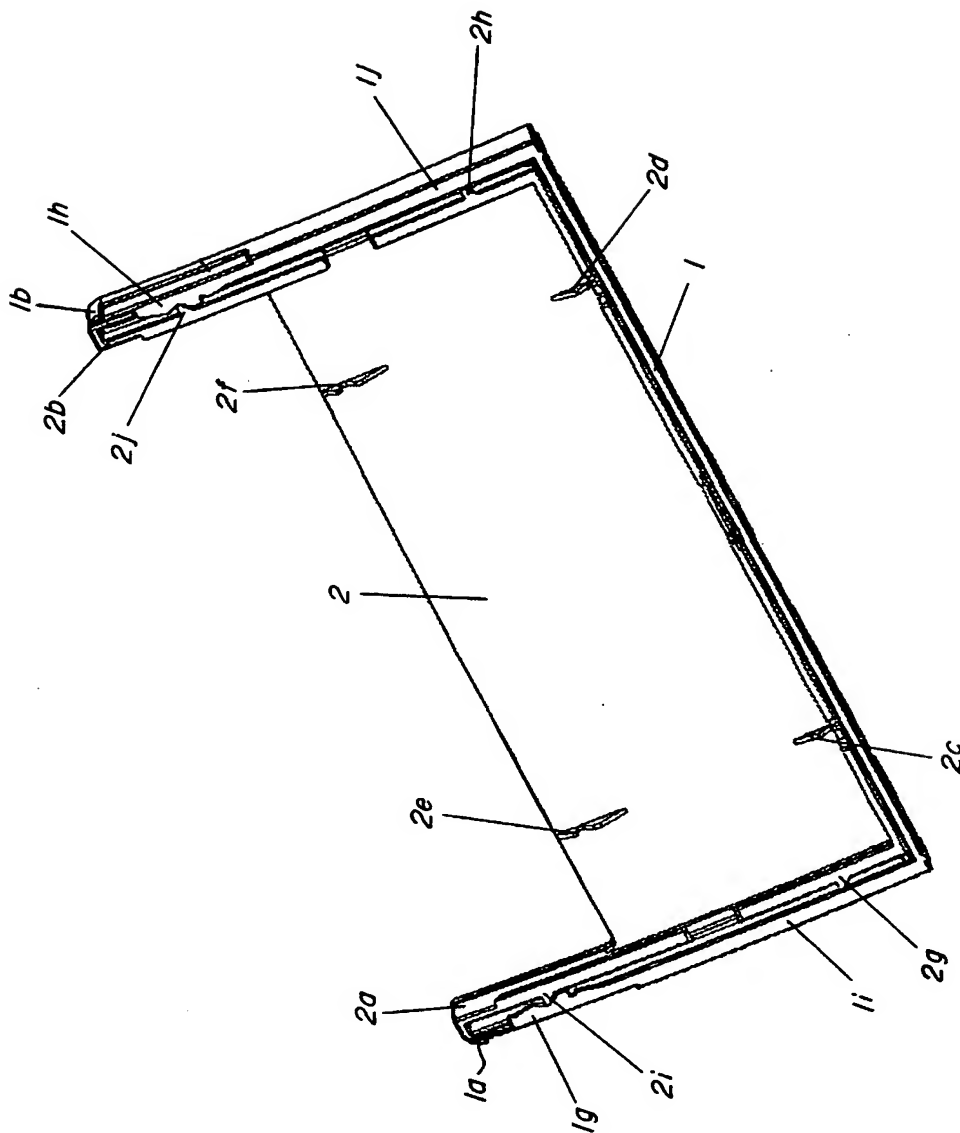
【図 9】



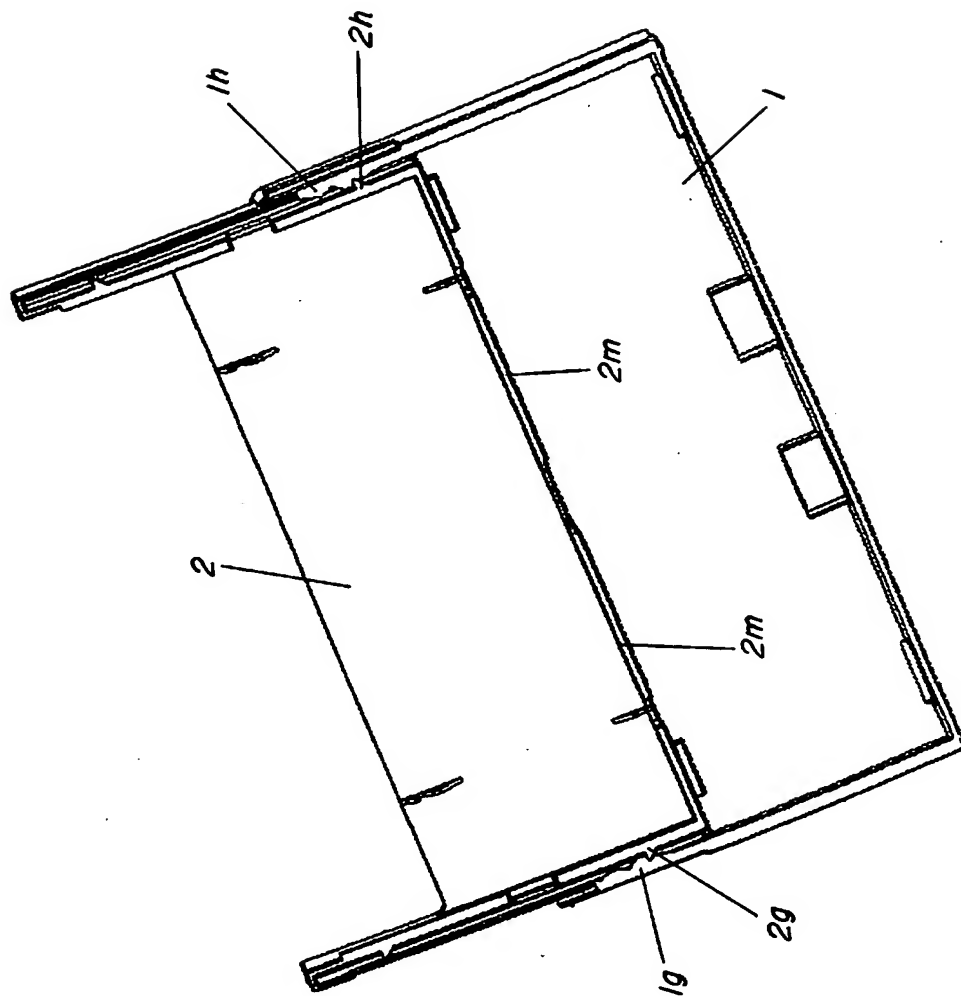
【図 10】



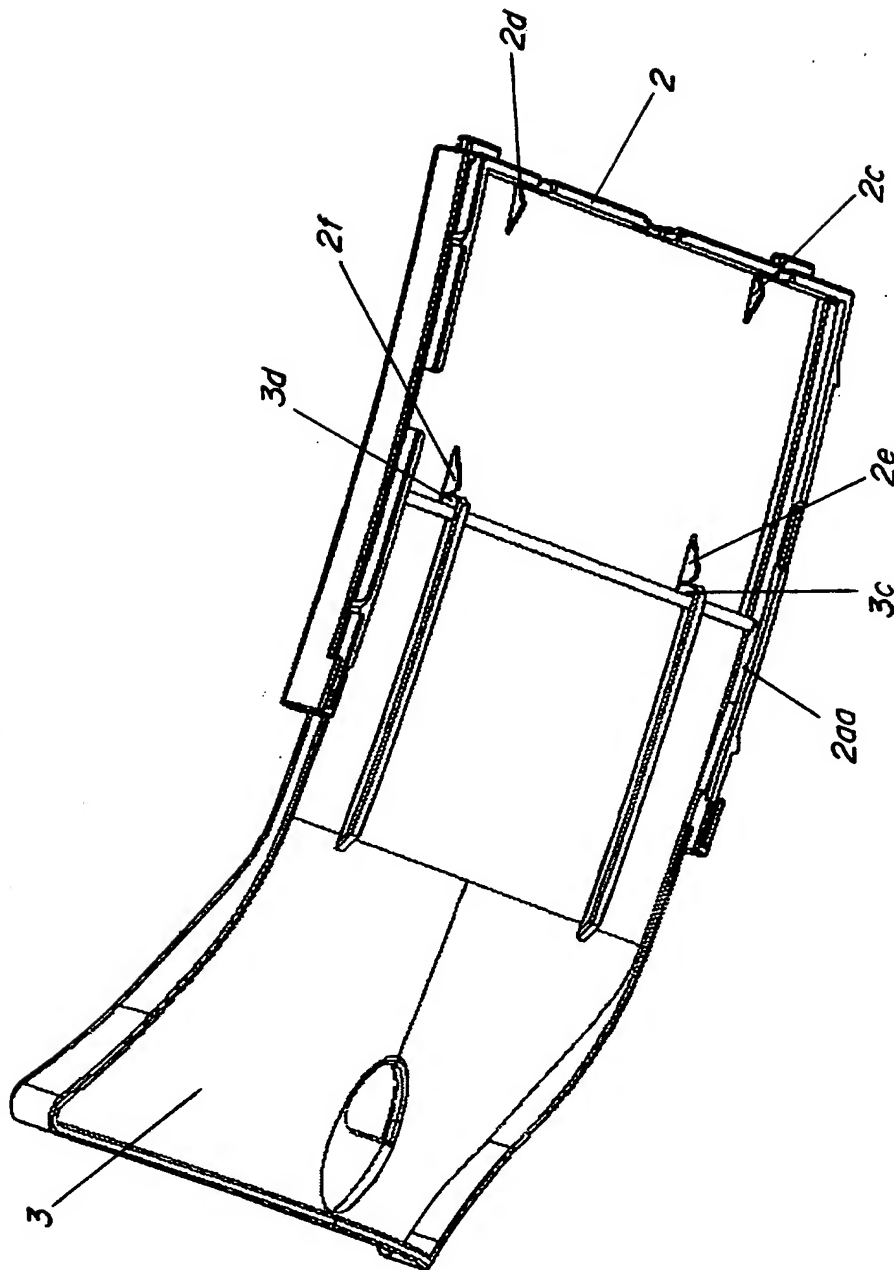
【図 11】



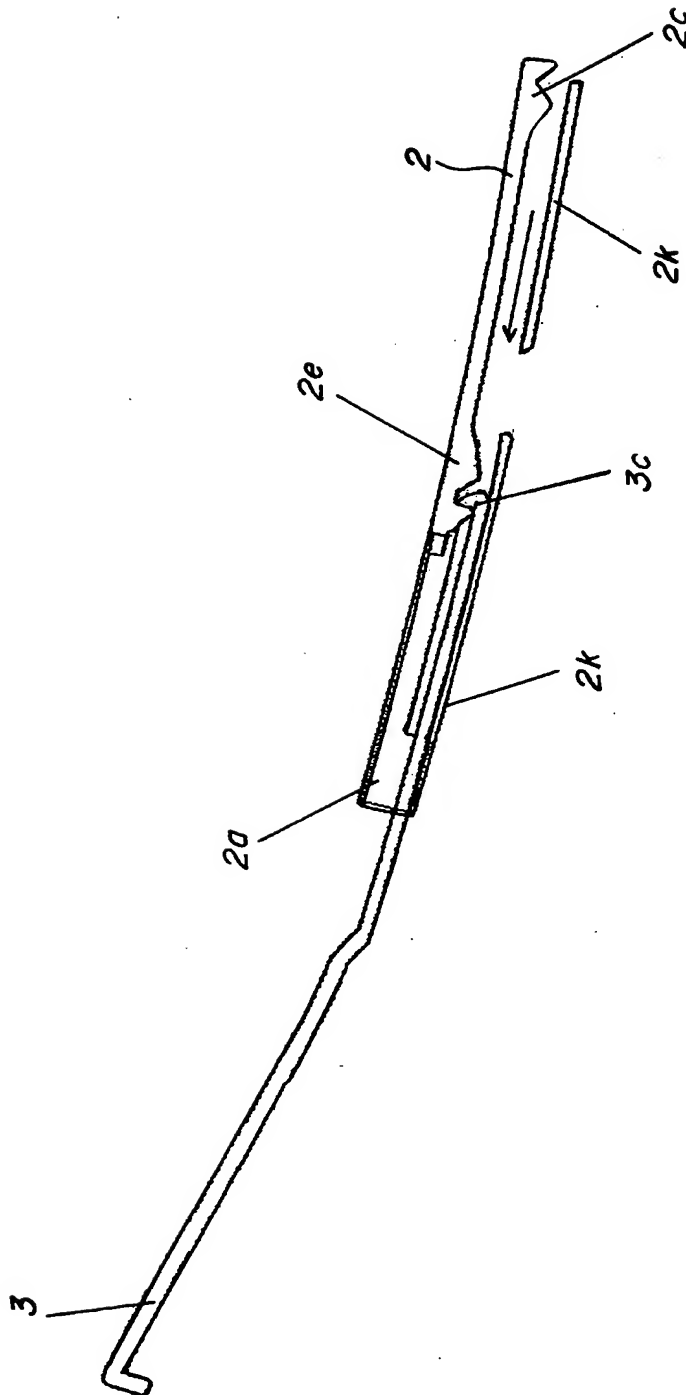
【図 12】



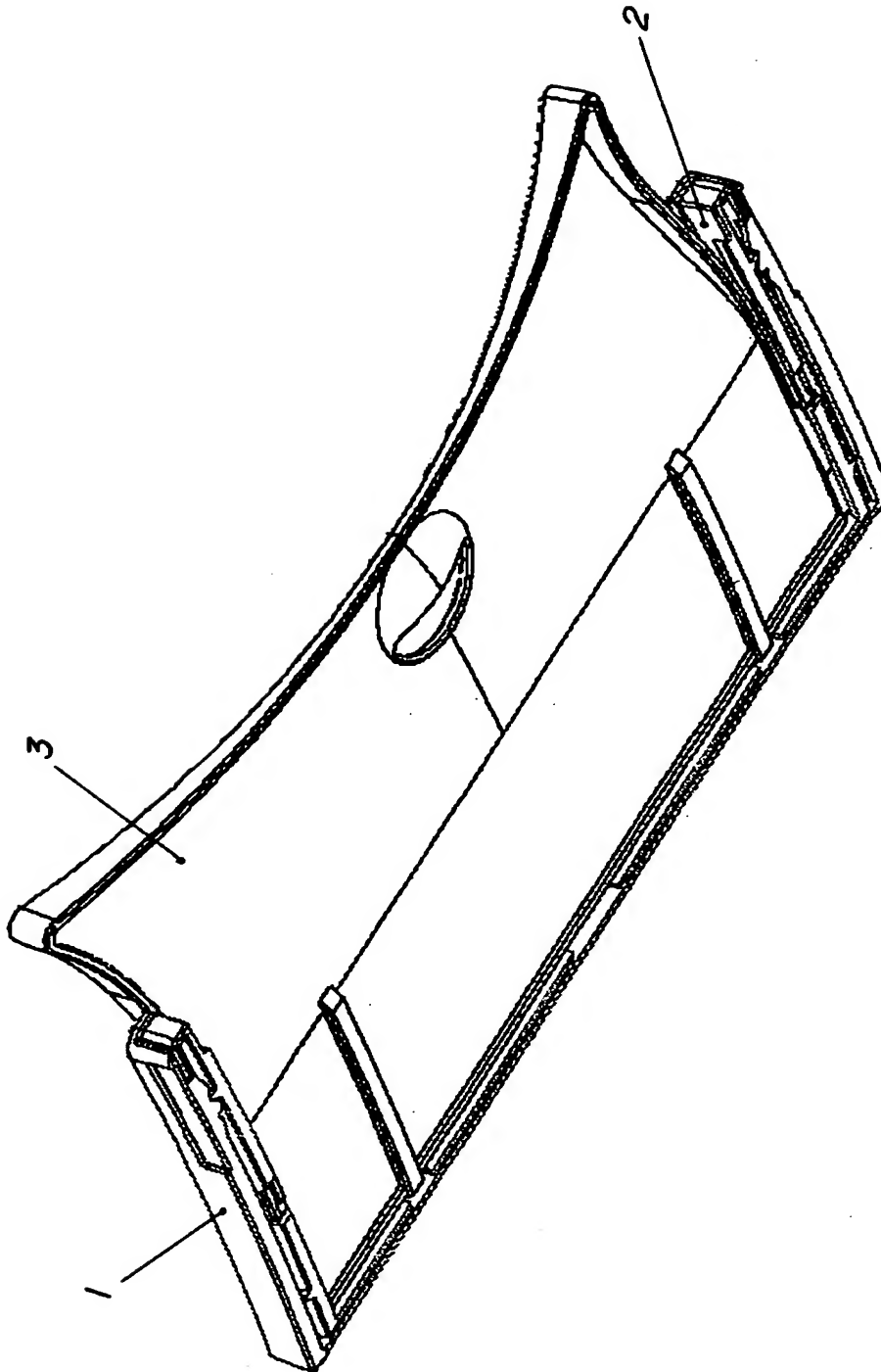
【図 13】



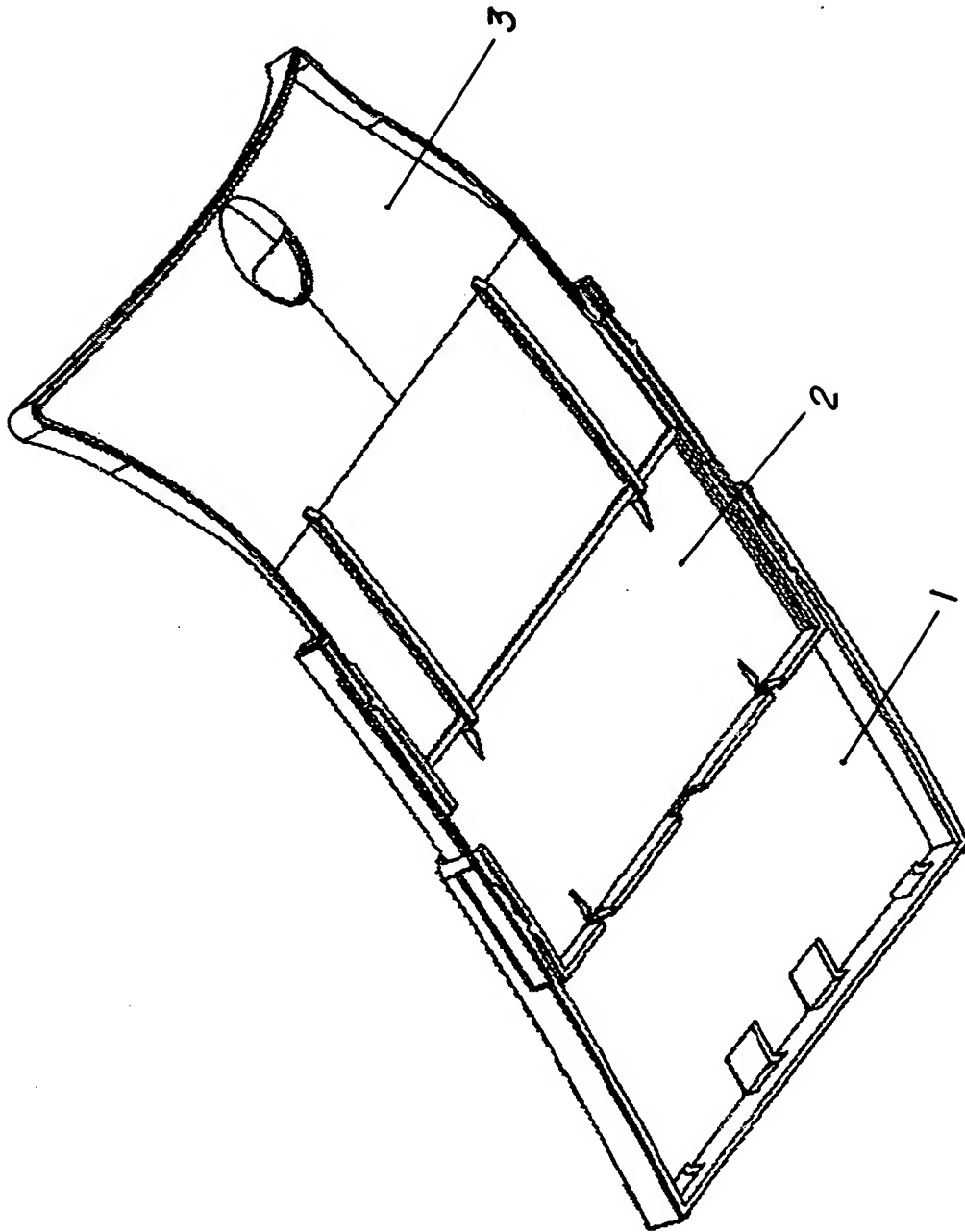
【図 14】



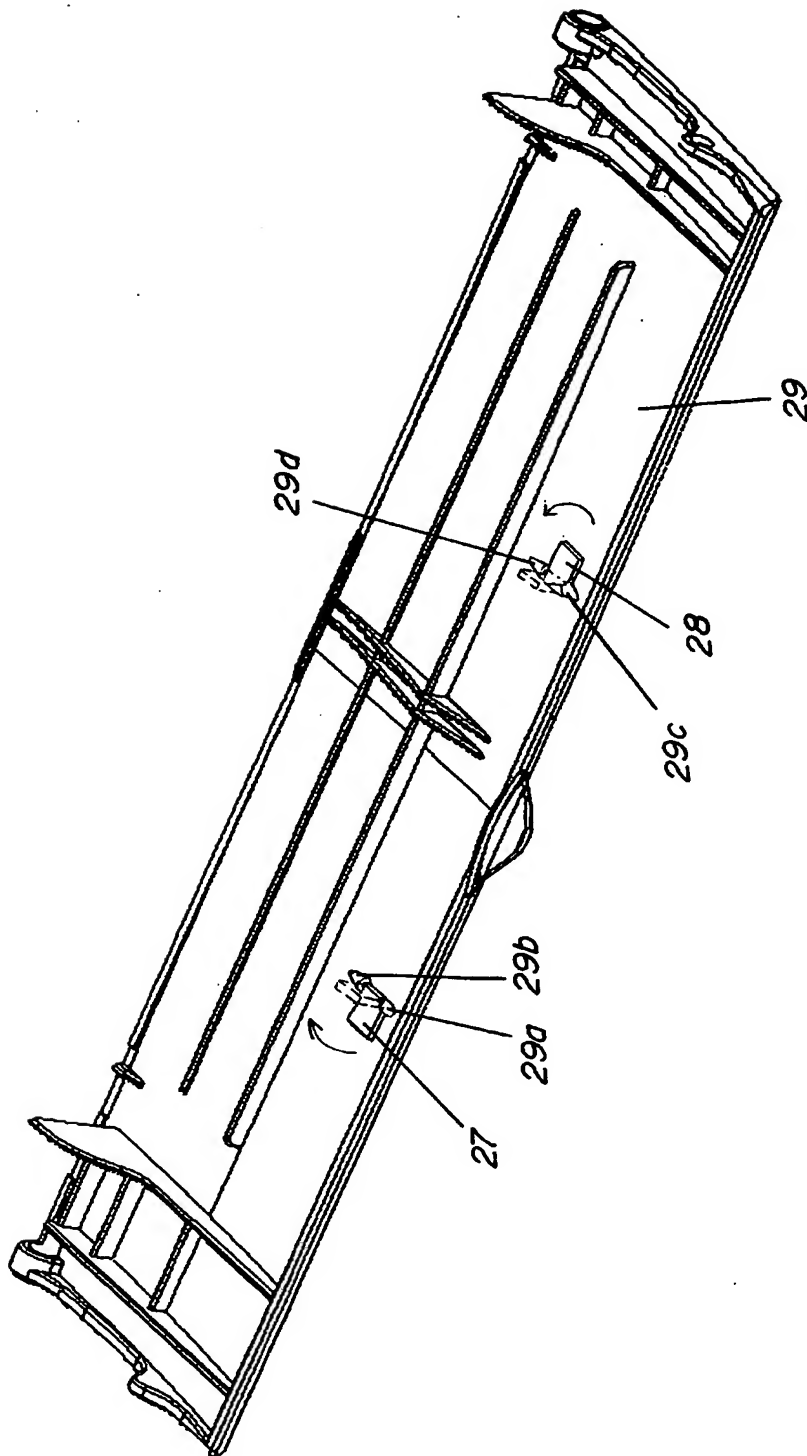
【図 15】



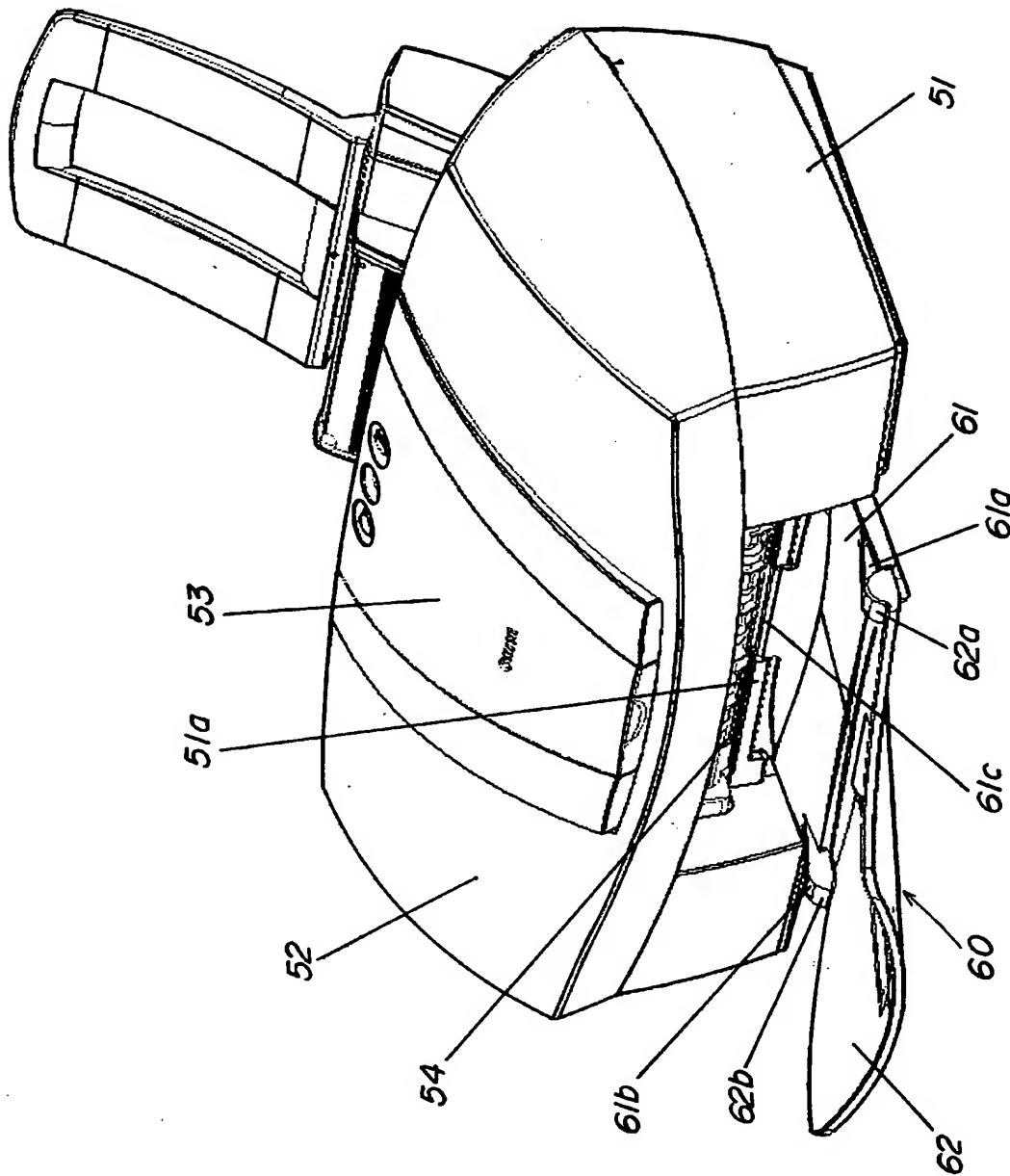
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デザイン的にも、操作性にも優れ、小型で高性能な記録装置を提供すること。

【解決手段】 記録がなされた記録シートを排出する開口部を有する装置外装をなす下ケース 7 と、前記開口部から排出された記録シートを積載保持する排出トレイユニット U と、前記下ケース 7 に回動可能に設けられ、前記開口部を塞ぎ前記装置外装の一部をなすフロントカバー 6 と、前記下ケースの底部に設けられ、前記排出トレイユニット U を引き出し収納可能に格納するトレイ格納部 7 g と、前記下ケース 7 底部のトレイ格納部 7 g 近傍に設けられ、前記トレイ格納部 7 g に前記排出トレイユニット U を引き出し収納可能に案内し、開いたフロントカバー 6 を所定位置で保持するトレイレール 4, 5 と、を有し、前記所定位置に保持されたフロントカバー 6 の裏面側で、前記トレイ格納部 7 g から引き出された排出トレイユニット U を支持することを特徴とする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 1 9 8 7 0 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社